

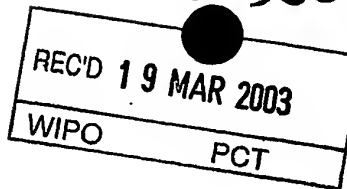
Rec'd PCT/PTO 08 SEP 2004

PCT/PTO3/00003



**PORTUGAL**

MINISTÉRIO DA ECONOMIA



10/506938

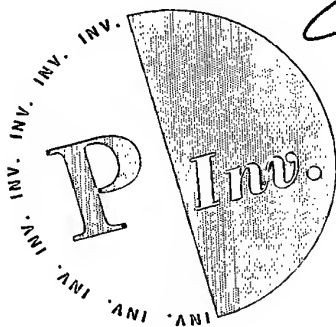
**INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

**CERTIFICADO DE PEDIDO  
DE PATENTE DE INVENÇÃO**

Certifica-se que os documentos em anexo estão conforme o original do pedido de patente de invenção n.º 102 738.

O pedido foi apresentado no INPI no dia 08 de Março de 2002.

Lisboa, 10 de Março de 2003.



*Pelo Presidente do Conselho de Administração  
do Instituto Nacional da Propriedade Industrial*

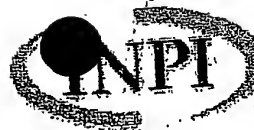
**PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)**



**INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL**

Campo das Cebolas - 1149-035 LISBOA - Portugal  
Telef.: +351 21 881 81 00 - Linha Azul: 808 20 06 89  
Fax: +351 21 888 00 66 - +351 21 887 53 08  
E-mail: [lnpi@mail.telepac.pt](mailto:lnpi@mail.telepac.pt)

Campo das Cebolas - 1149-035 LISBOA  
 Telef: 21 888 51 51 / 2 / 3  
 Linha Azul: 21 888 10 78 Fax: 21 887 53 08 / 21 886 00 66  
 E-mail: inpi@mail.telepac.pt



INSTITUTO NACIONAL  
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

PAT / MOD 4

FOLHA DO RESUMO

<input checked="" type="checkbox"/> PAT. INV. <input type="checkbox"/> MOD. UTI. <input type="checkbox"/> MOD. IND. <input type="checkbox"/> DES. IND. <input type="checkbox"/> TOP. SEMIC.			CLASSIFICAÇÃO INTERNACIONAL (51)
N° de Objectos _____ N° de Desenhos _____ N° <u>102738</u> (11) DATA DO PEDIDO <u>2002.03.08</u> (22)			
REQUERENTE (71) (NOME E MORADA) AGOSTINHO VILAÇA DA CUNHA, Lda Lugar de Monte Real Rio Côvo (Santa Eulália)			
CODIGO POSTAL <u>4755-481</u> <u>BARCELOS</u>			
INVENTOR (ES) / AUTOR (ES) (72) AGOSTINHO VILAÇA DA CUNHA			
REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE (S) (30)			FIGURA ( para interpretação do resumo )  
DATA DO PEDIDO	PAÍS DE ORIGEM	N° DO PEDIDO	
EPÍGRAFE (54) FRENTE MULTILINHAS COM DISCOS ROTATIVOS PARA CEIFA DO MILHO.			
RESUMO (max 150 palavras) (57)  A frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho - destina-se a ceifar o milho e a introduzi-lo na máquina de ensilar. Frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho caracterizada por possuir uma caixa de inversão (1), roda dentada (2), embraiagem (3), veio (4), quatro caixas de saída (5), duas caixas de uma saída (6), dois tambores (7), dois discos rotativos (8), embraiagem (9), veios (11), lâminas de corte (12), duas guias laterais (13), nove guias laterais (14), um esquadro (15), guias de entrada do milho (16). A frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho permite a adaptação à máquina corta-milhos por meio do esquadro (15).			

BEST AVAILABLE COP

## DESCRIÇÃO

### **FRENTE MULTILINHAS COM DISCOS ROTATIVOS PARA CEIFA DO MILHO**

#### **Objecto do modelo de invenção**

O presente modelo de invenção diz respeito a um processo mecanizado com uma nova concepção técnica eficaz e de baixo custo para a ceifa do milho para silagem e abertura de caminhos, com uma vantagem no que diz respeito ao aumento de produtividade, uma vez que ceifa três linhas em cada passagem.

Também a existência de discos rotativos mantém o corte das plantas do milho sempre perfeito e homogêneo, eliminando assim a entrada da terra junta com o milho, muitas das vezes as principais causadoras da má qualidade verificada nas silagens.

#### **Campo de aplicação do objecto do modelo de invenção:**

O presente modelo de invenção tem como campo de aplicação a ceifa do milho para abertura de caminhos destinando-se a ceifar o milho e a introduzi-lo em simultâneo na máquina de silar, permitindo assim a obtenção de um espectacular aumento de produtividade colocando esta máquina ao nível das melhores automotrizes de três linhas, mas com custos na aquisição muito baixos.

#### **O estado da técnica:**

Salienta-se o facto de este ser o primeiro processo mecanizado de ceifa do milho e introdução em simultâneo na máquina de ensilar.

#### **Descrição do objecto do modelo de invenção:**

A frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho - destina-se a ceifar o milho e a introduzi-lo em simultâneo na máquina de ensilar.

A frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho é constituída por tambores (7), discos rotativos (4), caixas (8), embraiagem (9), lâminas (12), caixa de inversão (11), caixas de uma saída (10).

A caixa de inversão (11) recebe movimento da máquina de ensilar e inverte-o transmitindo-o para a roda dentada e esta por sua vez para a embraiagem (9). A embraiagem transmite movimento ao veio e este aos carretos das caixas (8). De seguida o movimento é transmitido às rodas de coroa que estão no interior das caixas (10).

As caixas (10) transmitem movimento aos tambores (7). Através do eixo dos tambores é transmitido movimento ao carreto (1) e este transmite-o aos carretos (2) e (3).

Os carretos (2) e (3) transmitem movimento ao carreto (6) que transmite á flange (5) e esta ao disco (4) que contém as lâminas de corte do milho (12).

A frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho foi uma máquina estudada para ser aplicada no corta-milhos (fig. 2 e 3). A sua aplicação permite duas posição de trabalho em relação ao tractor: lateral e marcha atrás.

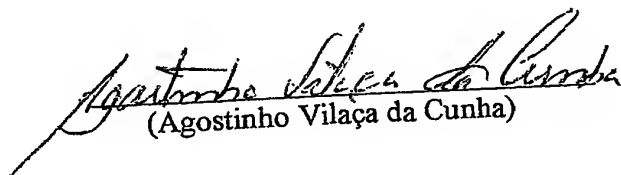
#### Descrição dos desenhos:

Fig. 1: Perspectiva do multilinhas

Fig. 2: Alçado lateral do multilinhas acoplado ao corta-milhos

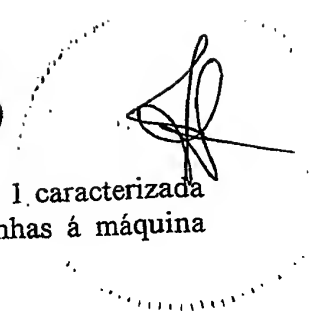
Fig. 3: Alçado principal do corta-milhos acoplado ao multilinhas

Braga, 21 de Junho de 2002

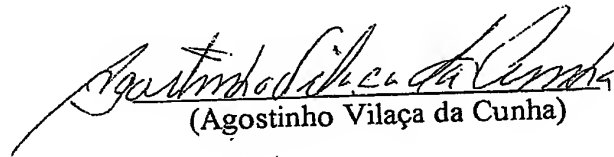
  
(Agostinho Vilaça da Cunha)

## REIVINDICAÇÕES

1. Frente multilinhas com discos rotativos para ceifa do milho caracterizada por possuir dois tambores equipados com dois discos rotativos, seis caixas de engrenagens, duas embraiagens, doze lâminas de corte do milho, uma caixa de inversão de movimento, uma roda dentada dupla, duas caixas de uma saída e carretos - fig. 1.
2. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir a caixa de inversão (1) que recebe o movimento da máquina de ensilar para o carreto da tomada de força invertendo-o e transmitindo-o para a roda dentada (2) e esta para a embraiagem (3) - fig. 1.
3. Frente multilinhas com discos rotativos caracterizada por possuir uma embraiagem (3) que para além de transmitir movimento ao veio (4) e este por sua vez aos carretos das quatro caixas saída (5) - fig. 1, tem a função limitadora de subcarga.
4. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir duas caixas de uma saída (6) que transmitem movimento aos tambores (7) - fig. 1.
5. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir dois tambores (7) equipados com discos rotativos (8) - fig. 1.
6. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir a roda dentada dupla ligada ao veio (4) que transmite movimento à embraiagem (9) - fig. 1.
7. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir dois veios (11), que a partir das caixas (10) transmitem movimento aos discos (8) que contêm cada um seis lâminas de corte (12) - fig. 1.
8. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir um chassi construído em tubo estrutural que confere à máquina uma dupla performance e uma grande diminuição do seu peso - fig. 1.
9. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir duas guias laterais (13) - fig. 1.
10. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir nove guias (14) das quais uma guia central, quatro guias esquerdas e quatro guias direitas, todas desmontáveis e fixas por parafusos e servindo de protecção - fig. 1.

- 
11. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir um esquadro (15) com dois eixos que liga a frente multilinhas à máquina corta-milhos - fig. 2.
12. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por possuir uma protecção e guias da entrada do milho (16) para a máquina corta-milhos - fig. 2.
14. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em 1 caracterizada por permitir a adaptação à máquina corta - milhos por meio do esquadro (15) - fig. 2 e 3.
15. Frente multilinhas com discos rotativos de acordo com a reivindicação em (1) caracterizada por possuir discos de corte (12) que têm uma rotação quinze vezes superior aos tambores (7) - fig. 1.

Braga, 29 de Julho de 2002

  
(Agostinho Vilaça da Cunha)

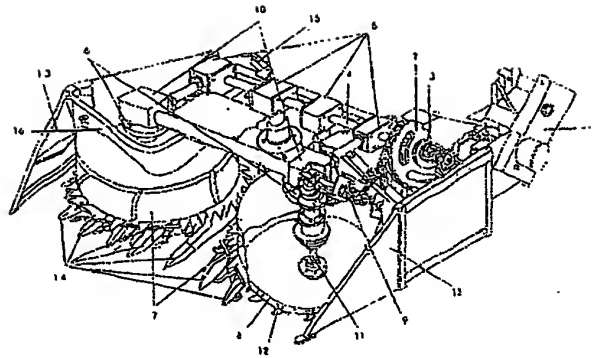


Fig 1

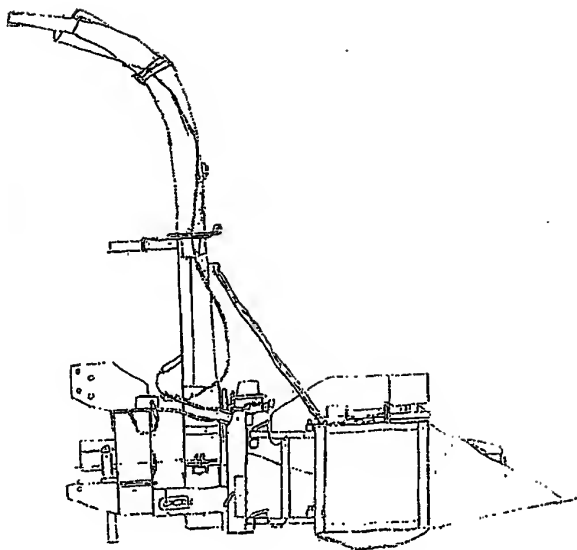


Fig. 2

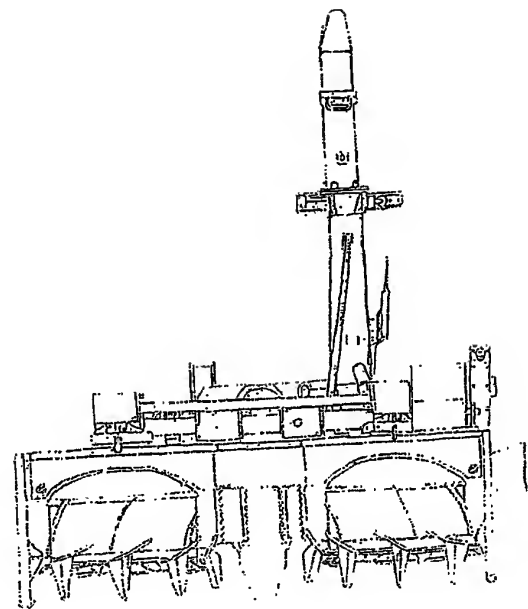


Fig. 3